

CERTIFICATE

I, undersigned, Jung-Hyun HWANG residing at Rm 607 Sungji Heights 3rd Bldg., 642-6 Yeoksam-dong, Kangnam-ku, Seoul 135-717, Korea being conversant with the Korean and English language certify that the attached is a full and true translation into English of the Specification of

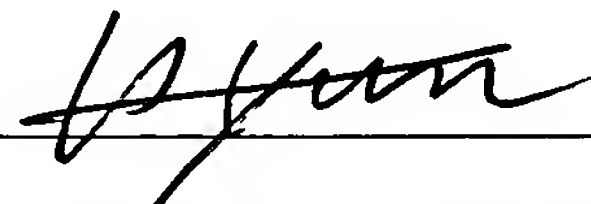
Korean Patent Application No. 2002-72002

filed on November 19, 2002.

Title : WALL WATER PANEL

Dated this 19th day of April 2005

(Signed)



Jung-Hyun HWANG

0/533802
JC17 Rec'd PCT/PTO 04 MAY 2005

**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number : 10-2002-72002

Date of Application : November 19, 2002

Applicant(s) : YEIN INTERNATIONAL CO., LTD.

(KIPO mark)

April 19, 2005

COMMISSIONER (stamp)

10-2002-72002
10/533802
JC17 Rec'd PCT/PTO 04 MAY 2005

【Name of Document】 Declaration for change of applicant

【Destination】 Commissioner

【Filing Date】 April 25, 2003

【Title of Invention】 WALL WATER PANEL

【Assignor】

【Name】 LEE, YEONG-CHUN

【Code】 4-1995-105090-8

【Relationship】 APPLICANT

【Assignee】

【Name】 YEIN INTERNATIONAL CO., LTD.

【Code】 1-2003-009560-8

【Attorney】

【Name】 HWANG, JUNG-HYUN

【Code】 9-1998-000589-1

(omission)

【Indication of Case】

【Filing Number】 10-2002-0072002

【Filing Date】 November 19, 2002

【Exam. Request Date】 November 19, 2002

【Title】 WALL WATER PANEL

【Reason of Change】 Assignment

【Purport】 We file this declaration under Article 38(4) of Patent Law, Article 20 of Utility Model Law, Article 24 of Design Law and Article 12(1) of Trademark Law. ATTORNEY

HWANG, JUNG-HYUN (STAMP)

【Fee】 65,000 won

【Attach】 1.Assignment_1 copy 2.The certificate of personal seal_1 copy 3. Power of attorney_1 copy

【Name of Document】 Patent application
【Class of Right】 Patent
【Destination】 Commissioner
【Filing Date】 November 19, 2002
【Title of Invention】 WALL WATER PANEL
【Applicant】
 【Name】 LEE, YEONG-CHUN
 【Code】 4-1995-105090-8
【Attorney】
 【Name】 HWANG, JUNG-HYUN
 【Code】 9-1998-000589-1
【Inventor】
 【Name】 LEE, YEONG-CHUN
 【Code】 4-1995-105090-8
【Request of Examination】 Requested
【Purport】 We file this application under Article 42 of
Patent Law and request the examination of this
application under Article 60 of Patent Law.
ATTORNEY
HWANG, JUNG-HYUN (STAMP)
【Fee】
 【Basic Fee】 20 Pages 29,000 won
 【Additional Fee】 0 Pages 0 won
 【Claiming Convention priority fee】 0 priority 0 won
 【Request of Examination Fee】 2 claims 173,000 won
 【Total】 202,000 won
 【Reason of Reduction】 Individual status(70% D/C)
 【Fee Reduced】 60,600 won
【Attach】 1. Abstract, Specification(Drawings)
_1 copy

【ABSTRACT OF THE DISCLOSURE】

【Summary】

The present invention provides a water field box 1 including a case 2 having a flexible hose 9 for connecting a soft duct 34 and a water field 33 inside, and a plate 12 for opening/closing the case 2; wherein the flexible hose 9 is coupled to the soft duct 34 protected by a flexible bellow pipe 8 through a socket 6 having different diameters at one end and also coupled to the water field 33 at the other end thereof, the opening/closing plate 12 has a frictional protrusion 19 and a repair hole 13, and a flange member 14 around outline of the hole to be opened/closed by an opening plate 21, the socket 22 having different diameters is for inserting and fitting a connection pipe 29 of the water field 33 and coupled to the opening plate 21 through a socket inserting port 23 and a threshold 24, both being formed on a part of the opening plate 21, and, at the same time, coupled and integrated with the flexible hose 9.

The water field box 1 according to the present invention has advantages that the water field box can be easily assembled and disassembled, more particularly, the inner condition of the water field box 1 can be directly monitored during the work by putting the hand of the worker into the repair hole 13 when it requires identification of the inner condition or repair of the water field box and, in addition to, to achieve a clean and better appearance of the water field box by covering the opening plate 21.

【Representative drawing】

Fig. 1

【Specification】

【TITLE OF INVENTION】

WALL WATER PANEL

【BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS】

The above object, features and advantages of the present invention will become more apparent to those skilled in the related art from the following detailed description for preferred embodiments taken in conjunction with the accompanying drawing:

FIG. 1 is an exploded perspective view illustrating a water field box to be hidden in a wall according to the present invention;

FIG. 2 is a side cross-section illustrating the water field box of the present invention;

FIG. 3a is an enlarged view illustrating A portion of FIG 2;

FIG. 3b shows an alternative example of flexible hose mounted on the water field box according to the present invention;

FIG. 4 is a view illustrating connection state of a socket having different diameters mounted on the water field box according to the present invention; and

FIG. 5 is a view illustrating usage of the water field box according to the present invention.

<BRIEF DESCRIPTION OF IMPORTANT PART OF DRAWINGS>

- | | |
|----------------------------|---------------------------|
| 1: WATER FIELD BOX | 2: CASE |
| 3: CORNER MEMBER | 4,25: ELLIPTICAL SLOT |
| 5,7,10,20: NUT | 6,22: DIFFERENT DIAMETER |
| 8: FLEXIBLE BELOW PIPE | 9,9': FLEXIBLE HOSE |
| 11: CONNECTOR | 12: OPENING/CLOSING PLATE |
| 13: REPAIR HOLE | 14: FLANGE MEMBER |
| 15,16,17,25: MOUNTING HOLE | 18,26,26': FIXTURE |
| 19: FRICTIONAL PROTRUSION | 21: OPENING PLATE |

23: SOCKET INSERTING PORT

27,27': FINISHING CAP

29: CONNECTION PIPE

31: MORTAR

33: WATER FIELD

35: PACKING MEMBER

37: OUTER SURFACE

39: SMALLER CIRCULAR PORTION

41: TOP EDGE

24: THRESHOLD

28: COVER

30: WALL

32: TILE

34: SOFT DUCT

36,36': STAINLESS YARN

38,38': COIL SPRING

40: LARGER CIRCULAR PORTION

42: HOOK GROOVE

【DETAILED DESCRIPTION OF THE REFERRED EMBODIMENTS】

【PURPOSE OF THE INVENTION】

【BACKGROUND OF THE INVENTION AND DESCRIPTION OF THE PRIOR ART】

The present invention relates to a water field box to be hidden in wall and, more particularly, to a water field box to be hidden in wall including a case having a flexible hose for connecting a soft duct and a water field inside, and a plate for opening/closing the case; wherein the flexible hose is coupled to the soft duct protected by a flexible (bellow) pipe through a socket having different diameters at one end and also coupled to the water field at the other end, the opening/closing plate has a frictional protrusion and a hole for repairing the plate, and a flange member around outline of the hole to be opened/closed by an opening plate, the socket having different diameters is for inserting and fitting a connection pipe of the water field and coupled to the opening plate through a port for inserting the socket and a threshold, both being formed on a part of the opening plate, and, at the same time, coupled and integrated with the flexible hose.

Generally, when new buildings such as house or apartment are constructed or old buildings are under extension working, cold/hot water pipes from outdoor are guided into a distribution device installed at bottom side of a sink, or in a built-in chest of drawers or dress-room or the like, which is, in turn, connected to each of places requiring the water such as toilet,

bathroom, boiler room and/or multi-purpose place.

Herein, in consideration of a cold/hot water pipeline leading to each of the places in demand from the distribution device, a pipe passes through inside of a Zebra-type pipe protection housing with a bent member on outer side thereof and through the floor of a room or a living room as encased by the housing, then goes to a toilet or a bathroom, by connecting each of the water field boxes mounted at an entrance of each room by means of connection pipes in order to supply cold/hot water to the bathtub, the washstand, the toilet bowl and so on.

Such conventional way to bury the water field box into floor has a difficulty to repair the water field box, more particularly, involves disadvantages that it is difficult to visibly monitor the cold/hot water pipeline or the water field box hidden in the floor when there is a damage and/or a water leakage of the cold/hot water pipeline or the water field box, then it should require to dig out and excavate the floor and look into the pipeline or the box in detail and, after completing the examination, the pipeline or the box must be buried again in the floor.

Therefore, it is recently proposed a method that directly encloses the water field box in a wall adjacent to a desired place such as the toilet or the bathroom, instead of the conventional method for hiding the water field box in the floor or ground.

However, the water field box directly encased in the wall has the cold/hot water pipeline passing through inner space thereof and a connection pipeline between a multiple water field boxes which are made of metal or synthetic resin and comprises a general form of several pipes, and the pipes are individually separated when it requires examination of the interior condition of the water field box or repair work thereof, then, after finishing the work, are combined together in the reverse order.

Accordingly, such water field box has drawbacks such as inconvenience for working and long time required and needs a complicated procedure of decomposing the water field box during the working process and of combining again in the reverse order.

【SUMMARY OF THE INVENTION】

The present invention relates to a water field box to be hidden in wall including a case having a flexible hose for connecting a soft duct and a water field inside, and a plate for opening/closing the case (abbreviated to the opening/closing plate); wherein the flexible hose is coupled to the soft duct protected by a flexible bellow pipe through a socket having different diameters at one end and also coupled to the water field at the other end, the opening/closing plate has a frictional protrusion and a hole for repairing the plate (abbreviated to the repair hole), and a flange member around outline of the hole to be opened/closed by an opening plate, the socket having different diameters is for inserting and fitting a connection pipe of the water field and coupled to the opening plate through a socket inserting port and a threshold, both being formed on a part of the opening plate, and, at the same time, coupled and integrated with the flexible hose.

【COMPOSITION AND ACTION OF THE INVENTION】

The present invention will be described in more detail by reference to the following embodiments which are presented for purpose of illustration and should not be construed to limit the scope of the invention thereto

FIG. 1 represents an exploded perspective view of the water field box to be hidden in the wall according to the present invention and FIG. 2 shows a side cross-sectional view of the box in an assembly form.

Referring to Figures, it would be identified that the water field box 1 according to the present invention comprises a case 2 built with a flexible hose 9 and an opening/closing plate 12 to open/close the hose.

The flexible hose 9 is jointed to a soft duct 34 as a cold/hot water pipeline at one end thereof and coupled with front end of a flexible bellow pipe 8 enclosing the soft duct for protection thereof through a socket having different diameters 6 and nuts 5 and 7.

Around front outer edge of the case 2, formed are a corner member 3 and

several, preferably, four elliptical slots 4 inside the corner member 3 to connect the removable opening/closing plate 12.

Thus, by fitting a fixture 18 through a mounting hole 17 formed on the corner member of the plate 12, the plate 12 is fixed and connected to the case 2. The slots 4 guide a correct point for fixing position to be mounted and a complete connection between the case 2 and the plate 12.

The opening/closing plate 12 is generally made of synthetic resin or metal material, outer surface of which has a plurality of frictional protrusions 19 suitable for applying mortar or tile and inner side of which comprises a repair hole 13 having a desirable dimension such that allows a hand of a user to enter into the repair hole.

Such repair hole 13 is typically formed by cutting out a portion of the plate 12 to obtain a flange member 14 and protruding the flange member 14 outside and is in various forms including, but not limited to, elliptical, rectangular, hexagonal forms and the like. The repair hole is more preferably elliptical in view of appearance and available use.

Additionally, the repair hole 13 of the plate 12 is equipped with alternative opening plate 21 for closing the repair hole 13, which is a little larger than the plate 12 to cover the edge member of the plate 12 when the opening plate 21 closes the plate 12.

On a portion of the opening plate 21, formed is a port 23 for inserting the socket 22 (abbreviated to the socket inserting port). Around outer edge of the port 23 a threshold 24 in a protrusion form is formed to be securely coupled and mounted to a connector 11 of the flexible hose 9 through nuts 10 and 20 when the socket 22 is fitted into the opening plate 21. (See FIG. 4 described below).

Further, a mounting hole 16 on bottom portion of the flange member 14 of the opening/closing plate 12 and another mounting hole 25 on bottom portion of the opening plate 21 are faced each other then receive the fixture 26. Thereafter, near a further mounting hole 15 on the flange member 14 of the opening/closing plate 12, matched are both elliptical slots 25 formed on right and left top portions of the opening plate 21. Finally, after setting

up an exact position for the opening plate 21 by using the elliptical slots 25, the opening plate 21 is attached and mounted on the flange member 14 of the opening/closing plate 12 by another fixture 26.

Herein, since the elliptical slots 25 formed on the right and the left top portions of the opening plate 21 are elliptical and in the elongated slit forms instead of a simple opening structure, after slightly moving the opening plate 21 to the right or left directions to set a fixing point for the exact position as the mounting holes 16 and 25 are assembled together by the fixture 26, a complete assembly is established by fitting the fixture 26 into the elliptical slots 25. In addition to, finishing caps 27 and 27 are further fitted into the elliptical slots 25 to give a better appearance thereof.

Next, after fitting a connection pipe 29 having a cover 28 into the socket 22 to connect together, a water field 33 is coupled to the connection pipe thereby to complete the water field box 1 having the water field 33 hidden in the wall according to the present invention.

Referring to FIG. 2, the water field box 1 hidden in the wall according to the present invention is installed inside the wall 30, and comprises a soft duct 34 coming from lower portion through the flexible hose 9 having improved flexibility and bending ability and connected to the water field 33 outside the water field box 1, in replace of typical rigid pipe type boxes made of metal or synthetic material.

The soft duct 34 is the cold/hot water pipeline inflowing from the outside and connected to a distribution device mounted on a revetment of a house and/or inside a laminated wall of a building, etc. and outer portion of the soft duct 34 is surrounded by the bellow pipe 8 and inflowing into the water field box 1 through the floor or the wall.

The flexible hose 9 is coupled to the opening plate 21 at outlet thereof and connected to the water field 33 to finally receive the cold/hot water.

As described above, the opening plate 21 is fixed and coupled to the flange member 14 of the opening/closing plate 12. As the water field box 1 of the present invention is constructed, the opening/closing plate 12 is

firstly jointed to the case 2 by the fixture 18 and top side of the opening/closing plate 12 is applied by mortar 31 then covered with tiles 32. Next, the opening plate 21 is coupled to the prepared plate 12 to complete the water field box assembly 1.

Herein, on the top side of the opening/closing plate 12, formed are a preferable number of frictional protrusions 19 having desired dimension sufficient to prevent the mortar 31 coating the opening/closing plate 12 from sliding and/or moving and to obtain a complete adhesion efficiency.

Alternatively, the outer side of the water field box 1 can be finished by using the mortar 31 without the tiles 32. In this case, it is better to work the finishing process after completely assembling the opening/closing plate 12 and the opening plate 21 into the case 2.

FIG. 3a is an enlarged view of A portion in FIG. 2 and represents that the flexible hose 9 is securely coupled with the socket 22 fitted into the opening plate 21 at the outlet thereof through the connector 11.

As shown in Figures, the front end of the connector 11 is engaged in the socket 22 and coupled by the nut 10 and the socket 22 is also coupled to the opening plate 21 through the nut 20 within the flange member 14.

In addition to, inside one part of the opening plate 21 faced to the flange member 14 of the opening/closing plate 12, located is a packing member 35 made of such as rubber material to greatly increase coupling strength of the opening plate 21 to the flange 14 as possible.

Returning to FIG. 3a, the flexible hose 9 of the present invention has a general form of the hose, which comprises an outer surface 37 having improved flexibility and bending ability and covered with specific stainless yarns 36 and a coil spring 38 inside to prevent the hose from being bent.

FIG. 3b illustrates alternative example of the flexible hose mounted on the water field box according to the present invention, which comprises a coil spring 38 on outer side of the flexible hose 9 already covered by the stainless yarns 36, compared to the above example of FIG. 3a.

FIG.4 illustrates the water field box 1 of the present invention connected with the socket 22.

Such socket 22 is a coupler including a main body and two circular portions having larger and smaller 40 and 39. The socket 22 has a hook groove 42 at a part of top edge 41 thereof.

Therefore, the hook groove 42 of the socket 22 is engaged with the threshold 24 formed around the socket inserting port 23 of the opening plate 21. When the larger circular portion 40 of the socket 22 is coupled with the connector 11 of the flexible hose 9 as it is fitted into the socket inserting port 23, the larger circular portion 40 is fixed to rear side of the opening plate 21 by the nut 20 and, the nut 10 across the flexible hose 9 is fitted into the smaller circular portion 39 of the socket 22 as the front end of the connector 11 of the flexible hose 9 is faced to the smaller circular portion 39 of the socket 22.

As a result, the flexible hose 9 can be rigidly engaged with the socket 22 when the larger circular portion 40 of the socket 22 is fitted into the socket inserting port 23 of the opening plate 21. More particularly, since the threshold 24 is fitted into the hook groove(42) of the socket 22, it is possible to prevent the socket 22 from undesirably moving or idling and to attain a complete connection between the socket 22 and the water field when the connection pipe(29) is fitted and coupled to the socket 22 to joint the water field 33 to the socket 22.

As described above, the water field box 1 according to the present invention comprises the case 2 built with the flexible hose 9 to joint the soft duct 34 and the water field 33 and the opening/closing plate 12 to open/close the hose; wherein the opening/closing plate 12 is formed with the repair hole 13 to allow opening/closing the plate 12 by the opening plate 21 having the socket having different diameters 22 coupled with the front end of the flexible hose 9, whereby the water field box 1 of the present invention accomplishes a convenience of repairing work for the water field box 1 that it requires only the opening plate 21 to be opened, without a need of fully opening the opening/closing plate 12.

The foregoing description of the preferred embodiments of this invention has been presented for purposes of illustration and description. Obvious

modifications or variations are possible in light of the above teaching. All such modifications and variations are within the scope of the present invention as determined by the appended claims when interpreted in accordance with the breadth to which they are fairly, legally, and equitably entitled.

【EFFECT OF THE INVENTION】

Further, the present invention has advantages that the worker can directly monitor interior condition of the water field box 1 during the work and, when the flexible hose should be repaired or the soft duct 34 in the bellow pipe 8, as the cold/hot water pipeline, should be replaced by a new one, the repair and/or the replacement work can be conveniently conducted by firstly releasing a coupled part located in the distribution device side, then, putting a hand into the repair hole 13 and pulling the flexible hose 9 to easily draw the flexible hose 9 and/or the soft duct 34 out from the water field box 1.

Alternatively, referring to FIG. 5 which represents the usage of the water field box 1 to be hidden in the wall according to the present invention, the bellow pipe 8 enclosing the soft duct 34 as the cold/hot water pipeline to protect it is connected to the water field box 1 through the floor and the wall 30 in the distribution device side and, outside the water field box 1, the water field 33 such as water tap is jointed to conveniently use the water field box 1.

【CLAIMS】

【CLAIM 1】

A water field box 1 including a case 2 having a flexible hose 9 for connecting a soft duct 34 and a water field 33 inside, and a plate 12 for opening/closing the case 2; wherein the flexible hose 9 is coupled to the soft duct 34 protected by a flexible bellow pipe 8 through a socket 6 having different diameters at one end and also coupled to the water field 33 at the other end thereof, the opening/closing plate 12 has a frictional protrusion 19 and a repair hole 13, and a flange member 14 around outline of the hole to be opened/closed by an opening plate 21, the socket 22 having different diameters is for inserting and fitting a connection pipe 29 of the water field 33 and coupled to the opening plate 21 through a socket inserting port 23 and a threshold 24, both being formed on a part of the opening plate 21, and, at the same time, coupled and integrated with the flexible hose 9.

【CLAIM 2】

The water field box 1 as claimed in claim 1, wherein the flexible hose 9 includes both of coil springs 38 and 38 inside or outside stainless yarns 36 and 36.

【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.04.25
【구명의인(양도인)】	
【성명】	이용춘
【출원인코드】	4-1995-105090-8
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	예인인터내셔널주식회사
【출원인코드】	1-2003-009560-8
【대리인】	
【성명】	최평열
【대리인코드】	9-1998-000589-1
【포괄위임등록번호】	2002-043393-1
【포괄위임등록번호】	2003-016012-6
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0016169
【출원일자】	2002.03.25
【심사청구일자】	2002.03.25
【발명의 명칭】	수전용함 벽체매립구조
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0020837
【출원일자】	2002.04.17
【심사청구일자】	2002.04.17
【발명의 명칭】	벽체매립형 수전용함
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0031996

【출원일자】	2002.06.07
【심사청구일자】	2002.06.07
【발명의 명칭】	매립식오픈 수전함
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0034831
【출원일자】	2002.06.21
【심사청구일자】	2002.06.21
【발명의 명칭】	벽체매립형 보일러함체
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0072002
【출원일자】	2002.11.19
【심사청구일자】	2002.11.19
【발명의 명칭】	벽체매립형 수전함
【변경원인】	전부양도
【취지】	특허법 제38조제4항 · 실용신안법 제20조 · 의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니 다. 대리인 최평열 (인)
【수수료】	65,000 원
【첨부서류】	1. 양도증_1통 2. 인감증명서_1통 3. 위임장_1통

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.19
【발명의 국문명칭】	벽체 매립형 수전함
【발명의 영문명칭】	WALL WATER PANEL
【출원인】	
【성명】	이용춘
【출원인코드】	4-1995-105090-8
【대리인】	
【성명】	최평열
【대리인코드】	9-1998-000589-1
【포괄위임등록번호】	2002-043393-1
【발명자】	
【성명】	이용춘
【출원인코드】	4-1995-105090-8
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 최평열 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	2 항 173,000 원
【합계】	202,000 원
【감면사유】	개인(70%감면)

【감면후 수수료】 60,600 원
【첨부서류】 1. 요약서 · 명세서(도면)_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 벽체 매립형 수전함에 관한 것으로, 연질관(34)과 수전(33)을 연결하는 플렉시블호오스(9)를 내장하는 케이스(2)와 이를 개폐하는 개폐판(12)으로 이루어진 수전함(1)에 있어서, 상기 플렉시블호오스(9)의 일단은 이경소켓(6)을 통해 주름관(8)으로 보호된 상기 연질관(34)과 연결, 결속하고, 상기 플렉시블호오스(9)의 타단은 상기 수전(33)에 연결 결속하되, 상기 개폐판(12)에 마찰돌기(19)와 보수용 구멍(13)을 형성하고, 보수용 구멍(13)의 외곽으로는 테두리부(14)를 두어 오픈판(21)으로 개폐할 수 있도록 하며, 상기 수전(33)의 연결관(29)이 삽입, 고정되는 이경소켓(22)을 상기 오픈판(21)의 일부에 형성된 소켓삽입구(23)와 걸림편(24)을 통해 상기 오픈판(21)과 결속, 고정함과 동시에, 상기 플렉시블호오스(9)와 결속, 일체화할 수 있는 것을 특징으로 하는 벽체 매립형 수전함에 관한 것이다.

상기 본 발명에 따르면, 기존의 단순한 배관이 내장된 수전함에 비해 결합과 해체작업이 용이하고, 특히 보수용 구멍(13)을 통해 손을 집어넣어 내부의 상황을 직접 확인할 수 있어 상황판단 및 개,보수가 용이하며, 오픈판(21)으로 깔끔하게 마무리할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】

【발명의 명칭】

벽체 매립형 수전함{WALL WATER PANEL}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도1은 본 발명의 벽체 매립형 수전함의 분리 사시도
- <2> 도2는 본 발명의 벽체 매립형 수전함의 측 단면도
- <3> 도3A는 도2의 A부분의 확대도
- <4> 도3B는 본 발명의 벽체 매립형 수전함에 있어서의 플렉시블호오스의 다른 실시예
- <5> 도4는 본 발명의 벽체 매립형 수전함에 있어서의 이경소켓의 결합상태를 나타내는 설명도
- <6> 도5는 본 발명의 벽체 매립형 수전함의 사용 상태 설명도
- <7> ※ 도면 중의 주요 부분에 대한 부호의 설명
- | | | | |
|------|-------------------|-----------------|-------------|
| <8> | 1 : 수전함 | 2 : 케이스 | 3 : 모서리부 |
| <9> | 4,25' : 타원형 슬롯 | 5,7,10,20 : 너트 | 6,22 : 이경소켓 |
| <10> | 8 : 주름관 | 9,9' : 플렉시블호오스 | 11 : 연결구 |
| <11> | 12 : 개폐판 | 13 : 보수용 구멍 | 14 : 테두리부 |
| <12> | 15,16,17,25 : 고정홀 | 18,26,26' : 고정구 | |

<13>	19 : 마찰돌기	21 : 오픈판	23 : 소켓삽입구
<14>	24 : 걸림편	27,27' : 마무리캡	28 : 커버
<15>	29 : 연결관	30 : 벽	31 : 몰타르
<16>	32 : 타일	33 : 수전	34 : 연질관
<17>	35 : 패킹	36,36' : 스텐레스사	37 : 외피
<18>	38,38' : 코일스프링	39 : 소경부	40 : 대경부
<19>	41 : 가장자리부	42 : 걸림홈	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<20> 본 발명은 벽체 매립형 수전함에 관한 것으로, 좀더 상세하게는, 연질관과 수전을 연결하는 플렉시블호오스를 내장하는 케이스와 이를 개폐하는 개폐판으로 이루어진 수전함에 있어서, 상기 플렉시블호오스의 일단은 이경소켓을 통해 주름관으로 보호된 상기 연질관과 연결, 결속하고, 상기 플렉시블호오스의 타단은 상기 수전에 연결 결속하되, 상기 개폐판에 마찰돌기와 보수용 구멍을 형성하고, 보수용 구멍의 외곽으로는 테두리부를 두어 오픈판으로 개폐할 수 있도록 하며, 상기 수전의 연결관이 삽입, 고정되는 이경소켓을 상기 오픈판의 일부에 형성된 소켓삽입구와 걸림편을 통해 상기 오픈판과 결속, 고정함과 동시에, 상기 플렉시블호오스와 결속, 일체화할 수 있는 것을 특징으로 하는 벽체 매립형 수전함에 관한 것이다.

<21> 상기 본 발명에 따르면, 기존의 단순한 배관이 내장된 수전(용)함에 비해 결합과 해체작업이 용이하고, 특히 보수용 구멍을 통해 손을 집어넣어 내부의 상황을 직접 확인할 수 있어 상황판단 및 개,보수가 용이하며, 오픈판으로 깔끔하게 마무리할 수 있는 효과가 있다.

<22> 일반적으로 주택, 아파트 등의 주거 공간을 신축이나 증축하는 경우에, 외부에서 유입되는 냉,온수관을 싱크대 하부, 붙박이장, 드레스룸 등에 설치되어 있는 분배기로 유도하고, 상기 분배기로부터 화장실이나 욕실, 보일러실, 다용도실 등의 각 수요처로 연결하고 있다.

<23> 여기서, 상기 분배기로부터 각 수요처로 이송되는 냉수나 온수배관을 살펴보면, 외면이 굴곡이 진(일명 자바라 형상의) 파이프 보호관의 내부에 파이프가 통과하는 형상으로, 보호관에 둘러 쌓인 채로 방바닥이나 거실의 바닥을 통과해 화장실이나 욕실로 향하고, 각 실의 입구에 설치된 각각의 수전함으로부터 연결관을 접속하여 욕조, 세면대, 변기 등에 냉,온수를 공급하게 된다.

<24> 이러한 기존의 수전함 바닥매설 방식은 작업 후의 개보수가 쉽지 않는 것으로, 예컨대, 사용 중에 냉,온수배관이 파손되거나 누수현상이 있으면, 바닥에 묻혀 있는 냉,온수배관이나 수전함을 육안으로 확인하기 어렵고, 결국에는 방바닥이나 마루바닥을 해체하여 복개한 다음 하나 하나 살펴 보아야만 하고, 확인이나 개,보수 후에는 다시 매립해야 하는 불편이 있어, 최근에는 바닥매설 방식 대신에 화장실이나 욕실 등의 각 수요처 부근의 벽체에 직접 매설하는 벽체 매립형 방식이 등

장하고 있다.

<25> 그런데, 이러한 벽체 매립형 수전함은, 내부를 통과하는 냉,온수배관과 수전(수도꼭지) 사이에 연결되는 연결배관이 금속이나 합성수지로 된 일반적인 파이프 형태여서, 수전함의 내부 확인이나 보수작업 시, 각 연결 파이프를 하나 하나 분리한 다음 작업 후에는 다시 역순으로 결합하기 때문에, 작업이 불편할 뿐만 아니라 작업시간이 많이 걸리는 불편한 점이 있었다.

<26> 또한, 작업 시에는 결합 장착된 수전함을 다시 해체하여 작업을 실시한 다음, 또 다시 그 역순으로 결합하여야 하는 번거로움이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<27> 따라서, 본 발명은 이러한 점을 감안하여 이루어진 것으로, 본 발명에 따르면, 연결관과 수전을 연결하는 플렉시블호오스를 내장하는 케이스와 이를 개폐하는 개폐판으로 이루어진 수전함에 있어서, 상기 플렉시블호오스의 일단은 이경(異徑)소켓을 통해 주름관으로 보호된 상기 연결관과 연결, 결속하고, 상기 플렉시블호오스의 타단은 상기 수전에 연결 결속하되, 상기 개폐판에 마찰돌기와 보수용 구멍을 형성하고, 보수용 구멍의 외곽으로는 테두리부를 두어 오픈판으로 개폐할 수 있도록 하며, 상기 수전의 연결관이 삽입, 고정되는 이경소켓을 상기 오픈판의 일부에 형성된 소켓삽입구와 걸림편을 통해 상기 오픈판과 결속, 고정함과 동시에, 상기 플렉시블호오스와 결속, 일체화함으로써, 기존의 단순한 배관이 내장된 수전함에

비해 결합과 해체작업이 용이하고, 특히 보수용 구멍을 통해 손을 집어넣어 내부의 상황을 직접 확인할 수 있어 상황판단 및 개,보수가 용이하며, 오픈판으로 깔끔하게 마무리할 수 있는 벽체 매립형 수전함을 제공하고자 한다.

【발명의 구성】

<28> 이하, 첨부된 도면을 참고로 하여 본 발명의 구성을 좀더 상세히 설명한다.

<29> 도1은 본 발명의 벽체 매립형 수전함의 분리 사시도, 도2는 결합 시의 측면도이다.

<30> 도면에서, 본 발명의 수전함(1)은 플렉시블호오스(9)를 내장하는 케이스(2)와 이를 개폐하는 개폐판(12)으로 이루어져 있음을 확인할 수 있다.

<31> 상기 플렉시블호오스(9)의 일단은 냉,온수배관인 연결관(34)과 연결되는 것으로, 이경소켓(6)과 너트(5),(7)를 통해 상기 연결관(34)을 보호, 감싸고 있는 주름관(8)의 선단과 결속하고 있다.

<32> 상기 케이스(2)의 전면 가장자리 외곽으로는 이탈착이 가능한 개폐판(12)을 결합할 수 있도록 모서리부(3)와 그 내부에 타원형 슬롯(4)을 형성하고 있다.

<33> 따라서, 상기 개폐판(12)의 모서리에 형성된 고정홀(17)을 통해 고정구(18)를 끼워 넣음으로써, 상기 케이스(2)에 개폐판(12)을 고정, 결합할 수 있는데, 이때, 상기 모서리부(3)에 형성된 4개의 타원형 슬롯(4)을 이용하여 정확한 위치 고정점을 맞춘후 완전한 결합을 유도하게 된다.

<34> 상기 개폐판(12)은 케이스(2)를 개폐할 수 있는 합성수지 혹은 금속재의 개폐수단으로써, 외면은 몰타르나 타일 등을 부착할 수 있도록 다수의 마찰돌기(19)를 형성하고, 내부에는 적당한 크기(적어도 사람의 손이 들어갈 수 있는 정도 이상)의 보수용 구멍(13)을 형성하고 있다.

<35> 상기 보수용 구멍(13)은 개폐판(12)의 일부를 오려낸 다음, 그 외곽으로 테두리부(14)를 돌출시켜 형성한 것으로, 그 형상에 있어서는 특별한 제한이 없이 타원형, 4각형, 6각형 등 여러 가지로 할 수 있으나, 외관과 실용적인 면에서 타원형이 바람직하다.

<36> 또한, 상기 개폐판(12)의 보수용 구멍(13)에는 이를 밀폐할 수 있고, 크기가 상기 개폐판(12) 보다 약간 커서, 밀폐할 때 가장자리부를 약간 덮은 상태로 밀폐할 수 있는 오픈판(21)이 부착된다.

<37> 상기 오픈판(21)의 일부에는 이경소켓(22)을 끼워 장착할 수 있는 소켓삽입구(23)를 형성하고, 상기 소켓삽입구(23)의 테두리에는 돌출형의 돌기인 걸림편(24)을 형성하여, 상기 이경소켓(22)을 오픈판(21)에 끼워 장착한 상태에서 너트(10),(20)를 통해 케이스(2) 내부의 플렉시블호오스(9)의 연결구(11)와 견고히 결속 고정할 수 있다.(후술하는 도4의 설명 참조)

<38> 이어서, 개폐판(12)의 테두리부(14)의 하부에 형성된 고정홀(16)과 오픈판(21) 하부의 고정홀(25)을 맞댄 상태에서 고정구(26)로 끼워 고정한 후, 상기 개폐판(12) 테두리부(14)의 고정홀(15) 부근에 오픈판(21)의 좌,우 상부의 타원형 슬롯

(25')을 맞춘다음, 상기 타원형 슬롯(25')을 이용해 오픈판(21)의 정확한 위치를 설정한 후, 고정구(26')를 통해 오픈판(21)을 개폐판(12)의 테두리부(14)에 부착 고정하게 된다.

<39> 이 때, 상기 오픈판(21)의 좌,우 상부에 형성된 타원형 슬롯(25')이 단순한 홀(구멍)이 아니라 길다란 타원형의 슬롯이기 때문에, 하부의 고정홀(16),(25)을 고정구(26)로 고정한 상태에서 상기 오픈판(21)을 좌,우로 약간씩 움직이면서 정확한 위치 고정점을 맞춘후, 상기 타원형 슬롯(25')에 고정구(26')로 끼워 고정하게 되면 완전한 결합이 이루어지고, 미관을 위해 마무리캡(27),(27')을 끼워 마무리하게 된다.

<40> 그런 다음에는, 커버(28)를 갖춘 연결관(29)을 상기 이경소켓(22)에 끼워 결합한 후, 여기에 수전(33)을 결속함으로써 수전(33)을 갖춘 본 발명의 벽체 매립형 수전함(1)을 완성하게 되는 것이다.

<41> 도2에서와 같이, 상기 본 발명의 벽체 매립형 수전함(1)은 벽(30)의 내부에 설치되는 것으로, 기존의 금속이나 합성수지로 구성된, 매우 딱딱한 일반적인 파이프 형태를 대신하여, 유동성과 굽힘성이 우수한 플렉시블호오스(9)를 통해 하부에서 올라온 연결관(34)과 외부의 수전(33)을 연결하고 있는 것이다.

<42> 상기 연결관(34)은 외부에서 유입되는 냉,온수 배관으로서, 각 가정의 용벽이나 조적벽 내부 등에 설치된 분배기(도시 생략)와 연결되어 있고, 상기 연결관(34)의 외부는 주름관(8)으로 둘러 쌓인채로 바닥이나 벽을 통과하여 수전함(1)으

로 유입되는 것이다.

<43> 상기 플렉시블호오스(9)의 출구쪽은 오픈판(21)과 결속된 상태에서 냉,온수가 최종적으로 배출되는 수전(33)과 연결된다.

<44> 전술한 바와 같이, 상기 오픈판(21)은 개폐판(12)의 테두리부(14)에 고정, 결속되는 것으로, 시공 시에는 상기 개폐판(12)이 고정구(18)를 통해 케이스(2)에 결합된 상태에서, 상기 개폐판(12)의 상면에 몰타르(31)를 바른 다음, 그 위로 타일(32)로 처리하고, 이어서 오픈판(21)을 결합하여 마무리하게 된다.

<45> 이 때, 상기 개폐판(12)의 상면에는 적절한 량과 크기의 마찰돌기(19)가 다수 형성되어 있어서, 개폐판(12)에 피복되는 몰타르(31)의 미끄러짐 현상이나 움직임을 막고 완전한 부착효과를 얻을 수 있다.

<46> 한편, 상기 수전함(1)의 외부로는 타일(32)을 사용하지 않고 몰타르(31)만을 사용하여 마감할 수도 있는데, 이 때에는 상기 케이스(2)에 개폐판(12)과 오픈판(21)을 완전히 조립합 상태에서 작업하는 것이 좋다.

<47> 도3A는 도2의 A부분의 확대도로서, 본 발명의 플렉시블호오스(9)의 출구가 연결구(11)를 통하여 오픈판(21)에 끼워진 이경소켓(22)과 견고히 결속하고 있음을 알 수 있다.

<48> 도면에서 확인할 수 있는 바와 같이, 상기 연결구(11)의 선단은 이경소켓(22)에 끼워진 상태에서 너트(10)로 결속하고, 상기 이경소켓(22)은 테두리부(14)의 내측에서 너트(20)로서 상기 오픈판(21)에 결속하고 있다.

<49> 또한, 상기 오픈판(21)이 개폐판(12)의 테두리부(14)에 맞닿는 면에는, 고무 등의 패킹(35)을 내재하여 테두리부(14)에 대한 오픈판(21)의 결합력을 최대화하고 있다.

<50> 상기 도3A에서의 본 발명의 플렉시블호오스(9)는 범용의 형태로서, 유동성과 굽힘성이 우수한 외피(37)에 스텐레스사(36)를 덧씌운 상태에서 내부에는 코일스프링(38)을 내재시켜 꺾임을 방지하고 있는 점이 특징이다.

<51> 또한, 도3B는 본 발명의 벽체 매립형 수전함에 있어서의 플렉시블호오스의 다른 실시예로서, 상기 도3A와는 달리 스텐레스사(36')로 피복된 플렉시블호오스(9')의 외면에 코일스프링(38')을 구성한 예이다.

<52> 한편, 도4는 상기 본 발명의 벽체 매립형 수전함(1)에 있어서의 이경소켓(22)의 결합상태를 나타내는 설명도이다.

<53> 상기 이경소켓(22)은 하나의 몸체에 소경부(39)와 대경부(40)의 서로 다른 직경을 갖는 결속구로서, 상면 가장자리부(41)의 일부에는 걸림홈(42)을 형성하고 있다.

<54> 따라서, 상기 이경소켓(22)의 걸림홈(42)에, 오픈판(21)의 소켓삽입구(23) 주변에 형성된 걸림편(24)이 끼워 지도록 하면서, 이경소켓(22)의 대경부(40)까지를 오픈판(21)의 소켓삽입구(23)에 끼운 상태에서 플렉시블호오스(9)의 연결구(11)와 결합할 때, 상기 오픈판(21)의 후면에서 너트(20)로써 상기 이경소켓(22)의 직경이 큰 대경부(40)에 너트 고정하고, 상기 플렉시블호오스(9)의 연결구(11) 선

단을 이경소켓(22)의 소경부(39)에 맞댄 상태에서 플렉시블호오스(9)에 걸쳐진 너트(10)를 상기 이경소켓(22)의 직경이 작은 소경부(39)에 끼워 맞춘다.

<55> 이렇게 되면, 상기 이경소켓(22)의 대경부(40)까지를 오픈판(21)의 소켓삽입구(23)에 끼운 상태에서 이경소켓(22)에 플렉시블호오스(9)를 견고히 결속할 수 있고, 특히 상기 걸림편(24)이 이경소켓(22)의 걸림홈(42)에 끼워져 있어, 상기 이경소켓(22)에 수전(33)을 연결하는 연결관(29)을 끼워 결속할 때에도 상기 이경소켓(22)이 움직이거나 헛돌지 않음으로써 완전한 결속이 가능하게 된다.

<56> 이상과 같이, 본 발명의 벽체 매립형 수전함(1)은 연결관(34)과 수전(33)을 연결하는 유동성의 플렉시블호오스(9)를 내장하는 케이스(2)와 이를 개폐하는 개폐판(12)으로 구성하되, 상기 개폐판(12)에는 보수용 구멍(13)을 형성하여 상기 플렉시블호오스(9)의 선단을 결속한 이경소켓(22)을 장착한 오픈판(21)으로 개폐할 수 있도록 구성함으로써, 수전함(1) 내부의 작업 시에는 개폐판(12) 전체를 열 필요 없이, 개폐판(12)에 부착된 오픈판(21)만을 열고 작업할 수 있어 편리하다.

<57> 또한, 필요할 때에는 상기 개폐판(12)에 형성된 보수용 구멍(13) 속으로 손을 집어 넣어, 수전함(1) 내부의 상황을 직접 확인하면서 작업할 수 있고, 플렉시블호오스(9)의 개,보수 작업이나, 혹은 주름관(8)속에 들어 있는 냉,온수 배관인 연결관(34)의 교체작업 시에는, 분배기쪽에서 결속부위를 해제한 다음, 상기 보수용 구멍(13)에 손을 넣어 플렉시블호오스(9)를 잡아 당겨주면, 쉽게 인출할 수 있어 매우 간편하게 개,보수작업을 수행할 수 있는 것이다.

<58>

한편, 도5에는 본 발명의 벽체 매립형 수전함(1)의 사용 상태 설명도가 개시되어 있는데, 냉,온수 배관인 연결관(34)을 보호, 감싸고 있는 주름관(8)이 분배기 쪽에서 바닥과 벽(30)속을 거쳐 본 발명의 수전함(1)에 연결되고, 상기 수전함(1)의 외부로는 수도꼭지 등의 수전(33)을 연결하여 편리하게 사용할 수 있는 것이다.

【발명의 효과】

<59>

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 벽체 매립형 수전함에 따르면, 플렉시블 호오스의 일단은 이경소켓을 통해 주름관으로 보호된 상기 연결관과 연결, 결속하고, 상기 플렉시블호오스의 타단은 상기 수전에 연결 결속하되, 상기 개폐판에 마찰돌기와 보수용 구멍을 형성하고, 보수용 구멍의 외곽으로는 테두리부를 두어 오픈판으로 개폐할 수 있도록 하며, 상기 수전의 연결관이 삽입, 고정되는 이경소켓을 상기 오픈판의 일부에 형성된 소켓삽입구와 걸림편을 통해 상기 오픈판과 결속, 고정함과 동시에, 상기 플렉시블호오스와 결속, 일체화함으로써, 기존의 단순한 배관이 내장된 수전함에 비해 결합과 해체작업이 용이하고, 특히 보수용 구멍을 통해 손을 집어넣어 내부의 상황을 직접 확인할 수 있어 상황판단 및 개,보수가 용이하며, 오픈판으로 깔끔하게 마무리할 수 있어 관련분야에의 이용 및 응용이 기대된다 하겠다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

연질관(34)과 수전(33)을 연결하는 플렉시블호오스(9)를 내장하는 케이스(2)와 이를 개폐하는 개폐판(12)으로 이루어진 수전함(1)에 있어서,

상기 플렉시블호오스(9)의 일단은 이경소켓(6)을 통해 주름관(8)으로 보호된 상기 연질관(34)과 연결, 결속하고,

상기 플렉시블호오스(9)의 타단은 상기 수전(33)에 연결 결속하되, 상기 개폐판(12)에 마찰돌기(19)와 보수용 구멍(13)을 형성하고,

보수용 구멍(13)의 외곽으로는 테두리부(14)를 두어 오픈판(21)으로 개폐할 수 있도록 하며,

상기 수전(33)의 연결관(29)이 삽입, 고정되는 이경소켓(22)을 상기 오픈판(21)의 일부에 형성된 소켓삽입구(23)와 걸림편(24)을 통해 상기 오픈판(21)과 결속, 고정함과 동시에, 상기 플렉시블호오스(9)와 결속, 일체화할 수 있는 것을 특징으로 하는 벽체 매립형 수전함

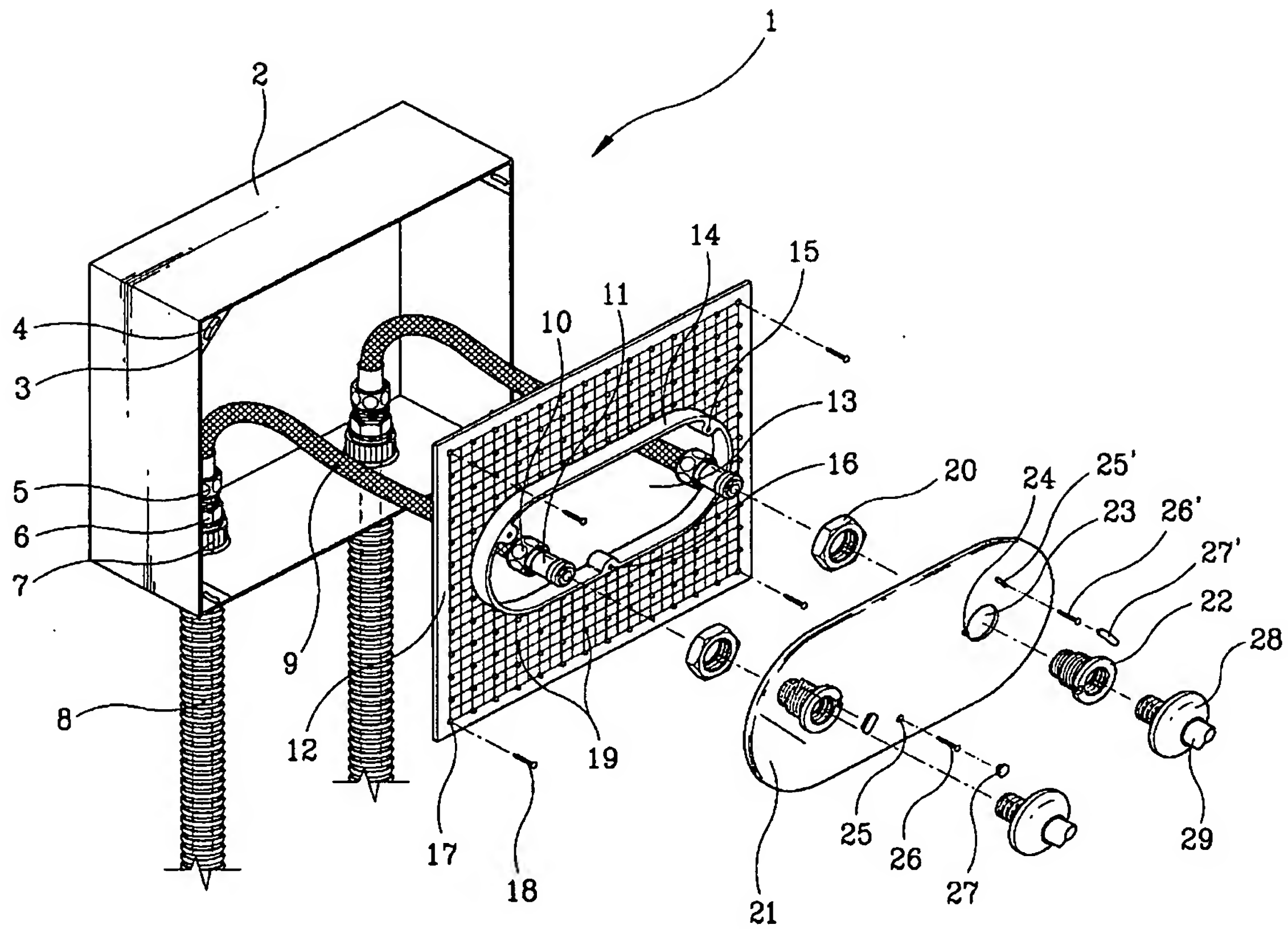
【청구항 2】

제1항에 있어서,

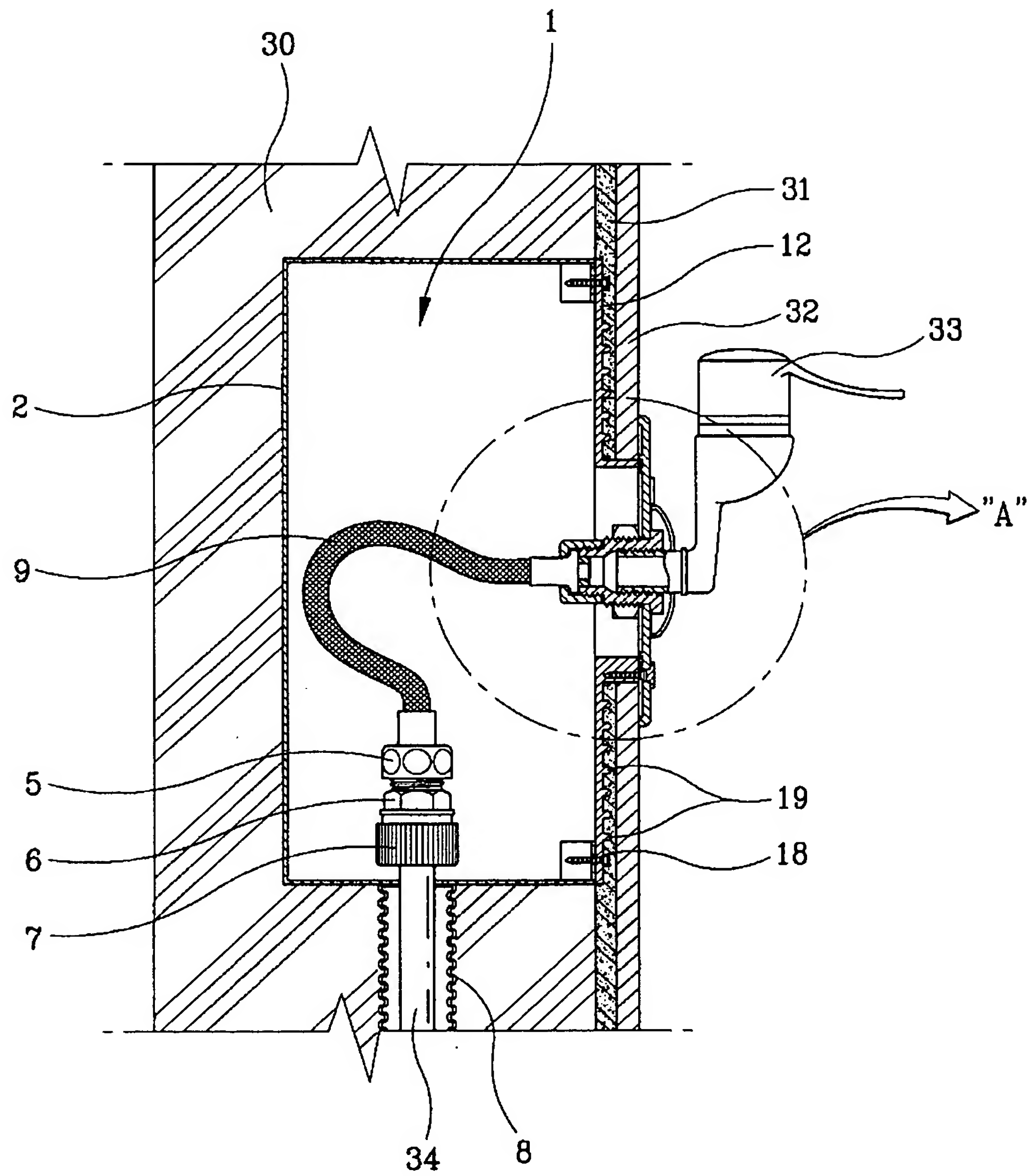
상기 플렉시블호오스(9)는 스텐레스사(36), (36')의 내측 또는 외측에 코일스프링(38), (38')을 갖춘 것을 특징으로 하는 벽체 매립형 수전함

【도면】

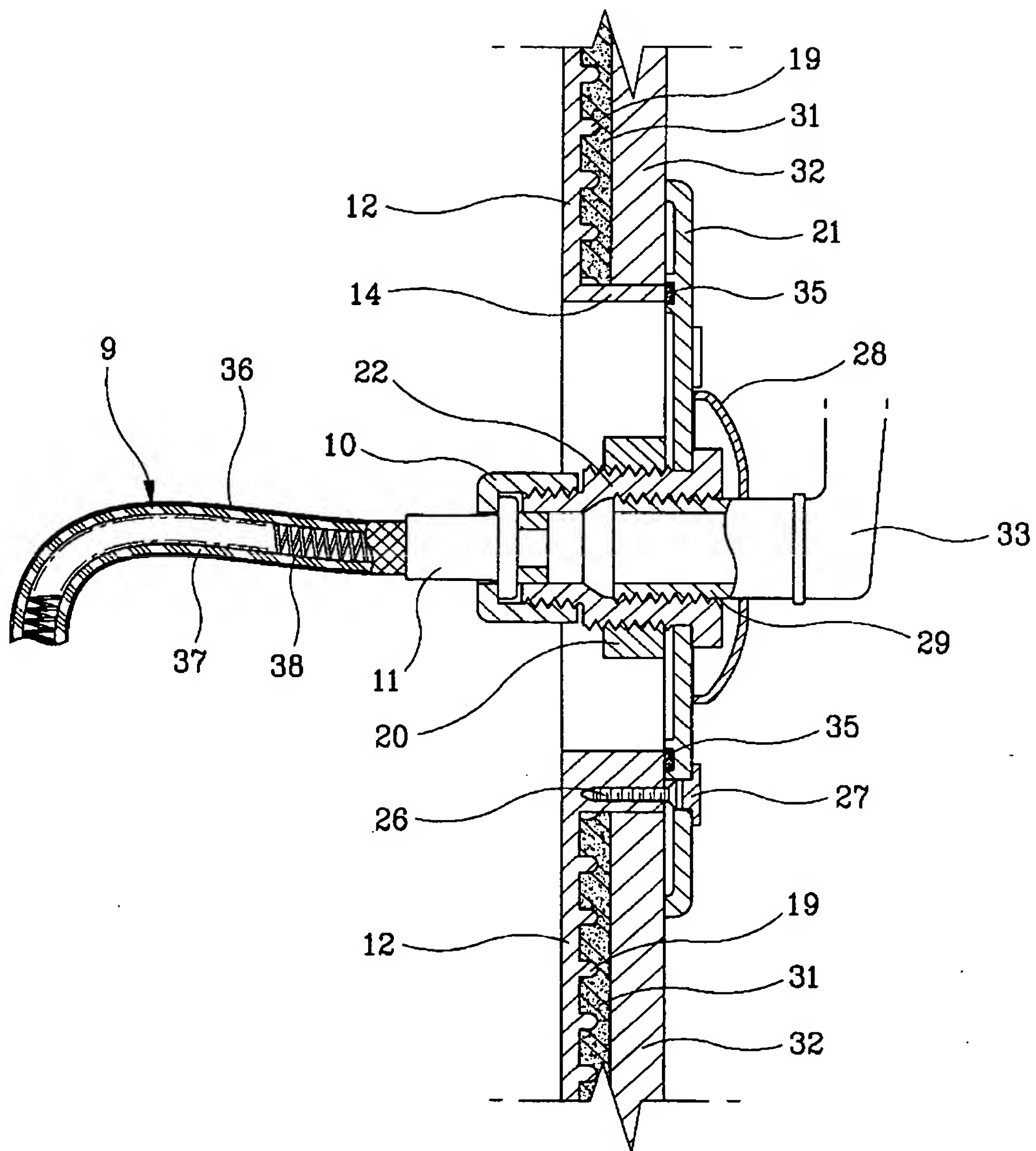
【도 1】



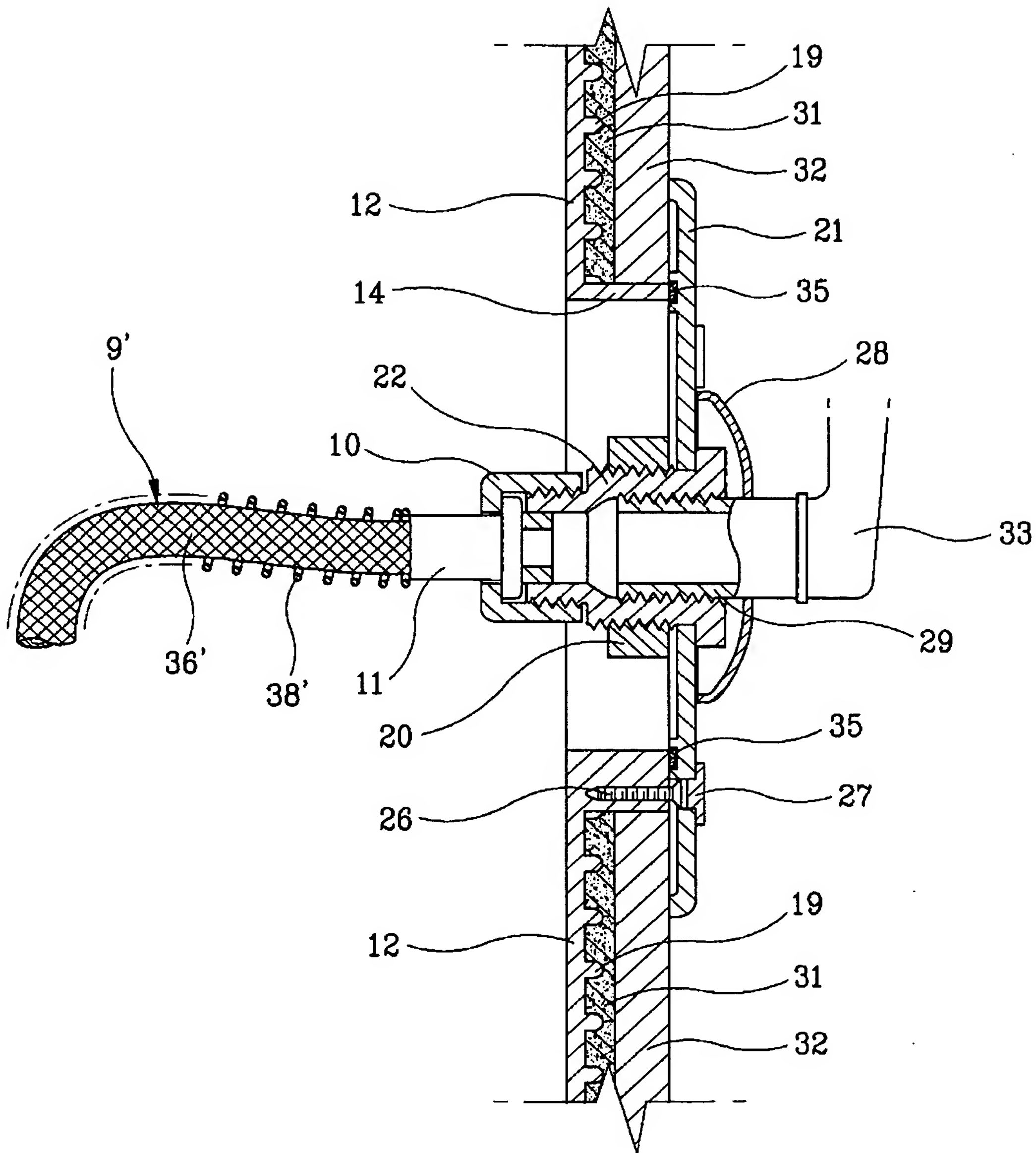
【도 2】



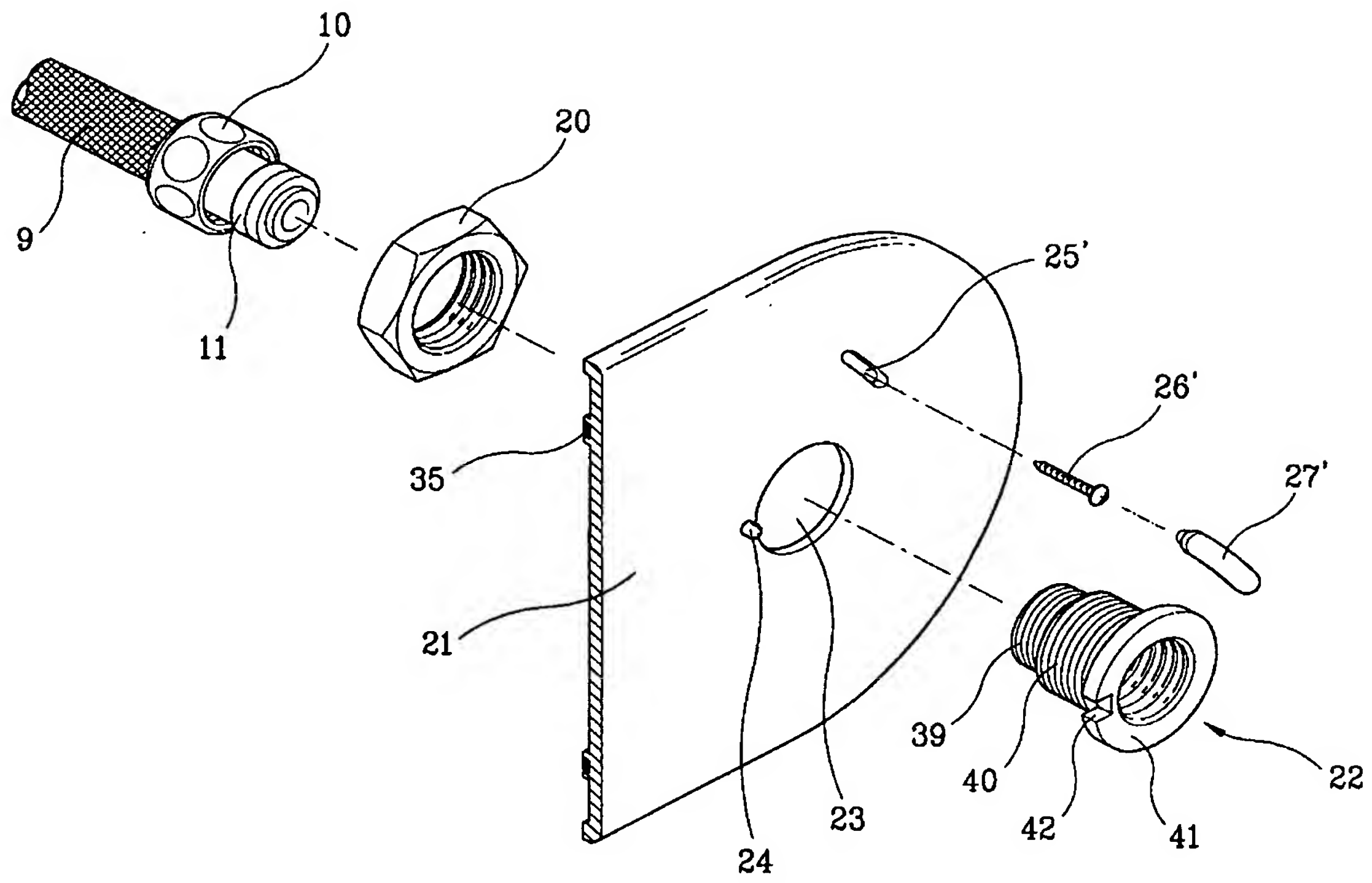
【도 3a】



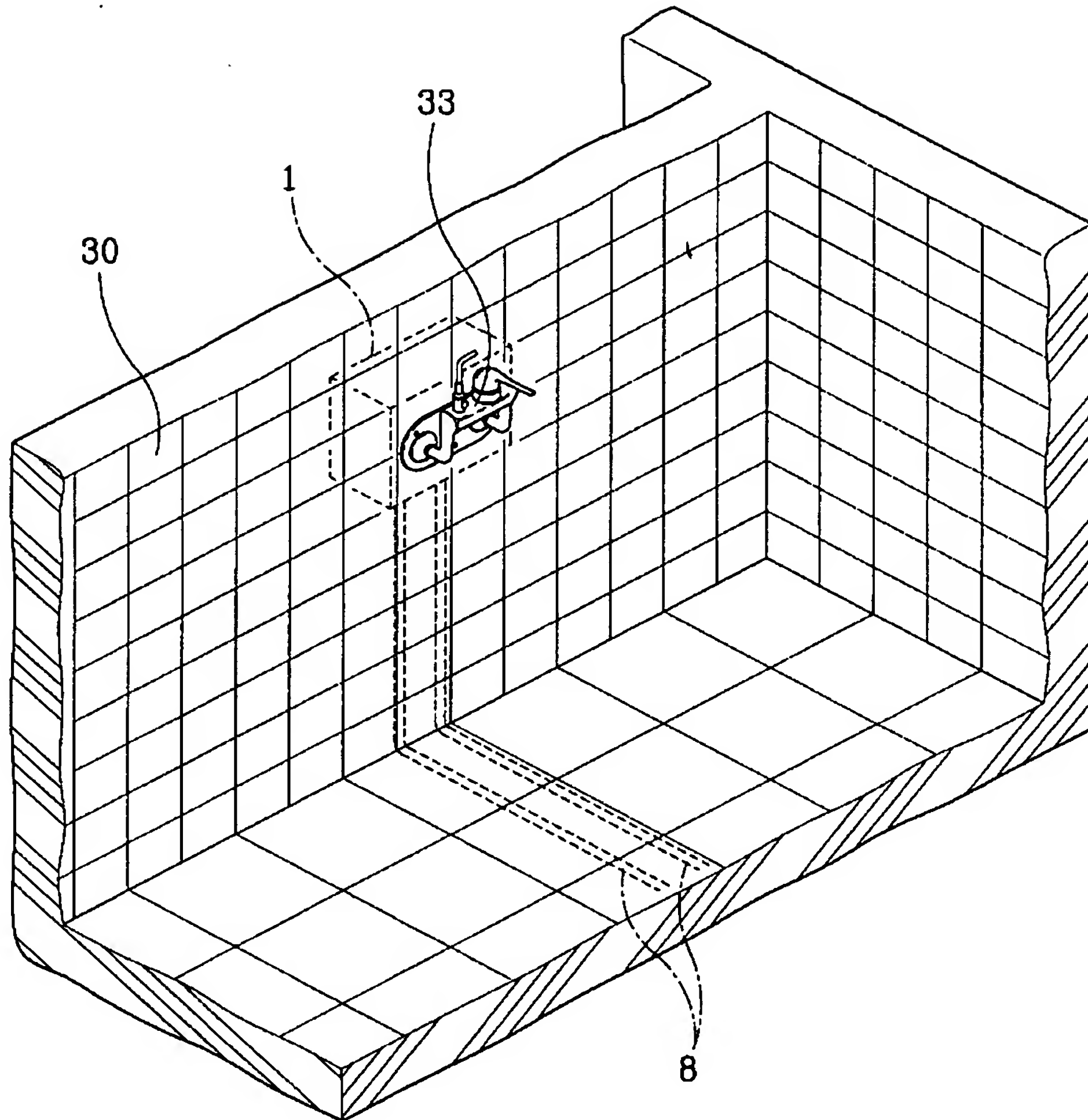
【도 3b】



【도 4】



【도 5】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.